

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pengembangan Media Belajar

3.1.1 Desain Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah Penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development* (R&D). *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu (Sugiyono, 2015). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifitas suatu produk.

Desain pada penelitian R&D ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Model *ADDIE* ini menggunakan 5 tahap pengembangan yaitu :1) *Analysis* (analisa) 2) *Design* (perancangan) 3) *Development* (pengembangan) 4) *Implementantion* (implementasi) 5) *Evaluation* (evaluasi) (Wiyadi, 2015).

3.1.2 Partisipan

Partisipan penelitian didasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelayakan hasil media pembelajaran *andromo*. Berdasarkan tujuan tersebut, maka partisipan penelitian ini adalah tiga ahli pada bidangnya masing – masing, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa serta peserta didik kelas XII jurusan APHP SMKN 4 Garut yang sudah mempelajari mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian Dan Perikanan.

3.1.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMKN 4 Garut kelas XII program keahlian

Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian yang berjumlah 64 enam puluh empat siswa.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut, sebagian dan mewakili dalam batasan diatas merupakan dua kata kunci dan merujuk kepada semua populasi dalam jumlah yang terbatas (Yusuf, 2014). Sejalan dengan pendapat tersebut, Arikunto (2010) mengatakan bahwa, sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik sample jenuh, dimana semua populasi akan dijadikan sampel yang berjumlah 64 siswa.

3.1.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah rencana kegiatan yang dilaksanakan dalam melakukan penelitian. Pengumpulan data merupakan hal pokok untuk mengadakan suatu penelitian sehingga untuk memperoleh data yang dibutuhkan peneliti harus melakukan prosedur penelitian yang sudah ditentukan. Pada Gambar 3.1 dapat dilihat bentuk digram langkah penelitian *ADDIE*. Adapun langkah-langkah dalam melakukan penelitian model *ADDIE* sebagai berikut:

1. *Analyze* (Analisis)

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan). Pada tahap analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah menganalisis jenis aplikasi *android* yang sesuai dengan kebutuhan materi dan kebutuhan siswa, serta dilakukan analisis kompetensi dasar (KD) yang akan dimuat berdasarkan silabus yang sudah ada. Semua tahapan analisis dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan, serta untuk memberi masukan kepada peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis aplikasi android.

2. *Design* (Desain)

Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan (*blueprint*). Dalam hal ini ada banyak pilihan kombinasi metode dan

media yang dapat kita pilih dan tentukan yang paling relevan. Berdasarkan hasil analisis tahap perancangan ini dilakukan dengan menetapkan materi yang akan dimuat didalam media, bentuk struktur aplikasi yang akan dibuat seperti font, jenis huruf, *background* dan yang lainnya. Tahap ini mempermudah peneliti dalam proses pembuatan media.

3. *Development* (Pengembangan)

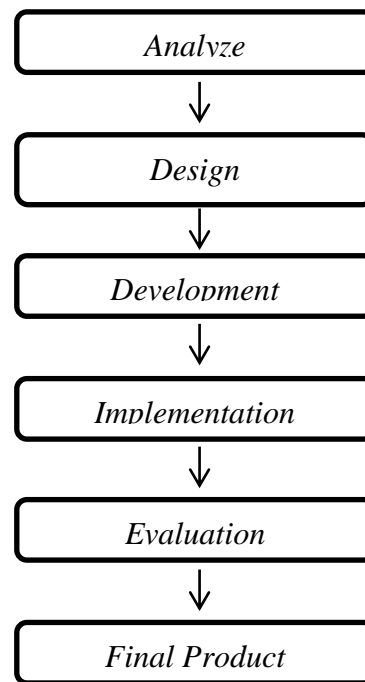
Pengembangan adalah proses mewujudkan *blue-print* alias desain tadi menjadi kenyataan. Tahap pengembangan ini dilakukan beberapa kegiatan agar mempermudah proses pembuatan media, seperti pengumpulan materi dari berbagai sumber, mengunduh gambar, video yang diperlukan serta membuat *layout* media. Selain itu pada tahap ini dilakukan validasi oleh ahli bahasa, media dan materi.

4. *Implementantion* (Implementasi)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaranyangsedang kita buat. Tahap ini produk (media) akan diterapkan kepada 64 siswa APHP kelas XII, tujuan penerapan ini untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa mengenai keefektikan, keefisian dan kemenarikan dari media yang dibuat.

5. *Evaluation*(Evaluasi)

Tahap ini evaluasi ini adalah tahap terakhir yaitu proses untuk melakukan analisis serta perbaikan terhadap media, setelah evaluasi maka media selesai dan siap untuk digunakan.



Gambar 3.1 Desain Penelitian *R&D Model ADDIE*

Sumber : Wiyadi (2015)

3.1.5 Intrumen Penelitian

Instrumen Penelitian merupakan alat yang digunakan dalam mengumpulkan data sebagai suatu bagian penting dalam penelitian. Terdapat dua instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, instrumen pertama adalah lembar validasi ahli media, validasi ahli materi pembelajaran, dan validasi ahli bahasa, yang kedua adalah lembar angket atau kuisioner siswa untuk menilai manfaat dari media yang diujikan.

1. Lembar validasi media pembelajaran

Validasi media pembelajaran pada penelitian ini meliputi aspek media pembelajaran, isi materi pembelajaran dan bahasa pada media pembelajaran. Validasi media pembelajaran ini dilakukan oleh beberapa ahli yang bersangkutan.

- a. Instrumen kelayakan media pembelajaran ditinjau dari bahasa, intrumen ini ditujukan kepada ahli bahasa yaitu salah satu guru

bahasa SDN 2 Mempura. Instrumen ini berisi tentang kesesuaian penggunaan bahasa yang digunakan dalam media yang dibuat. Dapat dilihat pada Tabel 3.1 tentang kisi-kisi lembar validasi ahli bahasa.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator
Lugas	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan
	Keefektifan kalimat yang digunakan
Bahasa	Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi
Komunikatif	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi
Dialogis dan Interaktif	Mampu memotivasi siswa
	Mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis
Kesesuaian dengan perkembangan siswa	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa
	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Ketepatan tata bahasa yang digunakan
	Ketepatan ejaan yang digunakan
Penggunaan istilah, simbol atau ikon	Konsisten dalam penggunaan istilah
	Konsisten dalam penggunaan simbol atau ikon

Sumber : BNSP (2008)

- b. Instrumen kelayakan media pembelajaran ditinjau dari materi, instrumen ini ditujukan kepada ahli materi yaitu guru dasar proses pengolahan hasil pertanian dan perikanan, yang berisi tentang ketercapaian isi materi didalam media. Dapat dilihat pada Tabel 3.2 tentang kisi-kisi lembar validasi ahli materi.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi.

No	Indikator	No butir
Aspek kesesuaian materi		
1	Materi yang disajikan sesuai dengan KD	1
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
3	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	3
Kejelasan materi		

No	Indikator	No butir
1	Ketiadaan penyajian informasi yang multitafsir	4
2	Ketepatan struktur atau format materi	5
3	Kesesuaian penggunaan ejaan, tata bahasa	6
Dampak afektif		
1	Kemampuan media memotivasi siswa untuk belajar	7
2	Kemampuan media meningkatkan pemahaman siswa	8
3	Kemampuan media untuk menambah motivasi siswa	9

Sumber : Aziz (2019)

- c. Instrumen kelayakan media pembelajaran ditinjau dari media, instrument ini ditujukan kepada ahli media yaitu mahasiswa tingkat akhir jurusan teknik informatika. Dapat dilihat pada Tabel 3.3 tentang kisi-kisi lembar validasi ahli media.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media

No	Konten	Aspek	Indikator	No butir
1.	Aplikasi	Tampilan visual	1. Kerapian tampilan pada media	1
			2. Kesesuaian pemilihan animasi	2
			3. Penulisan judul menarik	3
			4. Ketepatan tata menu	4
			5. Kejelasan menu	5
		Warna	1. Kesesuaian warna background	6
			2. Kesesuaian warna tulisan	7
			3. Kecerlangan warna	8
		Bentuk huruf	1. Kesesuaian jenis huruf	9
			2. Kesesuaian ukuran huruf	10
			3. Kesesuaian spasi	11
			4. Ketepatan tata letak tulisan	12

No	Konten	Aspek	Indikator	No butir
2.	Materi	Tampilan visual	1. Keterbacaan teks	13
			2. Kerapian tata letak tulisan	14
		Warna	1. Kesesuaian warna tulisan	15
			2. Ketepatan pemilihan warna huruf	16
		Bentuk huruf	1. Kesesuaian jenis huruf	17
			2. Kesesuaian ukuran huruf	18
3.	Gambar	Tampilan visual	1. Ketepatan Gambar	19
			2. Kejelasan Gambar	20
			3. Variasi Gambar	21
4.	Video	Keterpaduan	1. Kejelasan Audio	22
			2. Ketepatan audio	23
			3. Kejelasan Gambar	24
5.	Informasi bantuan	Tampilan visual	1. Kejelasan menu	25
			Kejelasan petunjuk media	26
6.	Keseluruhan penyajian aplikasi		• Keseluruhan tampilan menarik	27
			• Penggunaan yang mudah	28

Sumber : Aziz (2019)

2. Lembar kuisisioner respon siswa

Instrumen uji kelayakan media pembelajaran berupa kuesioner yang diberikan kepada responden pada tahap uji coba produk kecil dengan pengujian sebanyak 64 orang siswa. Dapat dilihat pada Tabel 3.4 tentang kisi-kisi lembar kuisisioner respon siswa.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Kuisisioner Respon Siswa

No	Aspek	Indikator	No. Butir
----	-------	-----------	-----------

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Tampilan Aplikasi	a. Keterbacaan materi b. Kejelasan Gambar c. Kejelasan video d. Kemudahan menggunakan e. Kemudahan navigasi f. Daya Tarik penyajian	1 2 3 4, 5 6, 7 8
2.	Kejelasan Sajian	a. Materi yang disajikan b. Penggunaan bahasa c. Penyajian contoh-contoh d. Penyajian soal-soal latihan	9, 10 11 12, 13 14, 15
3.	Kualitas instruksional	a. Media memberikan bantuan dan kesempatan belajar bagi siswa b. Kualitas memotivasi	16, 17 18, 19

Sumber : Aziz (2019)

3.1.6 Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan agar proses penyusunan data dapat ditafsirkan secara mendalam. Analisis data merujuk tentang pengujian secara sistematis tentang suatu hal yang berguna untuk menentukan bagian-bagiannya. Dalam penelitian ini dilakukan analisis data sebagai berikut :

1. Analisis Data Lembar Validasi

Hasil dari validasi instrumen angket akan diberi penilaian dengan menggunakan skala *Likert*. Dapat dilihat pada Tabel 3.5 tentang jawaban validasi berdasarkan skala *likert*.

Tabel 3.5 Jawaban Validasi Berdasarkan Skala Likert

Skor	Penilaian
1	Kurang Baik
2	Cukup Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2010)

Data tersebut akan diubah menjadi bentuk persentase. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase angket tersebut sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{\text{Jumlah yang di peroleh}}{\text{Jumlah indikator yang dinilai}} \dots\dots\dots (3.1)$$

Interpretasi Skor Validasi dapat dilihat pada Tabel 3.6- 3.8.

Tabel 3.6 Pencapaian Skor dan Presentase Instrumen Ahli Materi

Kategori	Pencapaian Skor	Presentase %	Kategori Kelayakan
Kurang Baik	9,0 – 15,75	24,8 – 43,4	Sangat Tidak Layak
Cukup Baik	15,76 – 22,6	43,5 – 62,3	Tidak Layak
Baik	22,7 – 29,45	62,4 – 81,1	Layak
Sangat Baik	29,46 – 36,27	81,2 – 100,0	Sangat Layak

Tabel 3.7 Pencapaian Skor dan Presentase Instrumen Ahli Media

Kategori	Pencapaian Skor	Presentase %	Kategori Kelayakan
Kurang Baik	28 – 49	24,9 – 43,6	Sangat Tidak Layak
Cukup Baik	49,1 – 70,1	43,7 – 62,4	Tidak Layak
Baik	70,2 – 91,1	62,5 – 81,1	Layak
Sangat Baik	91,2 – 112,2	81,2 – 100,0	Sangat Layak

Tabel 3.8 Pencapaian skor dan Presentase Instrumen Ahli Bahasa

Kategori	Pencapaian Skor	Presentase %	Kategori Kelayakan
Kurang Baik	12,0 – 21,0	24,8 – 43,4	Sangat Tidak Layak
Cukup Baik	21,1 – 30,1	43,5 – 62,3	Tidak Layak
Baik	30,2 – 39,2	62,4 – 81,1	Layak
Sangat Baik	39,3 – 48,3	81,2 – 100,0	Sangat Layak

2. Analisis Data Kuisioner

Pengukuran menggunakan kuesioner, kuesioner ini diukur dengan memberikan skor pada jawaban angket yang telah diisi oleh responden dapat dilihat pada tabel 3.9 sebagai berikut.

Tabel 3.9 Jawaban validasi berdasarkan skala likert

Skor	Penilaian
1	Kurang Baik
2	Cukup Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

Sumber: Arikunto (2010)

Hasil kuesioner penilaian siswa untuk mengetahui tanggapan terhadap produk media diinterpretasikan berdasarkan total persentase yang diperoleh dengan mengacu pada Tabel 3.10 Rumus persentase data adalah:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimum}} \times 10 \dots\dots\dots (3.2)$$

Tabel 3.10 Interpretasi Kuisioner Tanggapan Siswa

Kategori Nilai	Pencapaian Skor	Presentase(%)	Kategori Kelayakan
Kurang Baik	19,0 – 33,5	24,6 – 43,3	Sangat Tidak Layak
Cukup Baik	33,6 – 48,0	43,4 – 62,1	Tidak Layak
Baik	48,1 – 62,6	62,2 – 81,0	Layak
Sangat Baik	62,7 – 77,2	81,1 – 100,0	Sangat Layak

3.2 Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Android Dikelas pada Pembelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian dan Perikanan.

3.2.1 Desain Penelitian

Pada penelitian ini desain yang digunakan adalah Quasi Eksperimen *nonquivalent control group design* untuk melihat hasil belajar siswa dari aspek kognitif. Menurut Sugiyono (2013) Quasi Eksperimental *design* merupakan pengembangan dari *true eksperimental* desain, desain ini mempunyai kelompok kontrol dan eksperimen, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variable-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Pada penelitian ini menggunakan *nonequivalent control group design*.

Pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kelompok eksperimen diberikan media pembelajaran menggunakan aplikasi *andromo*, dan kelompok kontrol diberikan media pembelajaran buku,

proses pembelajaran berlangsung menggunakan aplikasi *zoom* dan *whatsapp* kedua aplikasi ini dipilih untuk mempermudah interaksi antar siswa dan guru. Pada Tabel 3.11 dapat dilihat desain quasi eksperimen serta pada tabel 3.12 tentang perbedaan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Tabel 3.11 Desain Quasi Eksperimen

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i> (perlakuan)	<i>Post test</i>
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1		O2

Sumber : Sugiyono (2013)

Keterangan :

O1 = nilai *pre test* (sebelum dilakukan *treatment*)

O2 = nilai *post test* (setelah dilakukan *treatment*)

X = *treatment* menggunakan aplikasi *andromo*

Tabel 3.12 Perbedaan Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Kegiatan Pendahuluan	
Guru membuka pembelajaran dengan salam.	Guru membuka pembelajaran dengan salam.
Salah seorang siswa memimpin do'a.	Salah seorang siswa memimpin do'a.
Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa	Guru mengecek kehadiran siswa dengan mengabsen siswa
Guru meriview materi sebelumnya serta memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi sebelumnya.	Guru mengulang materi sebelumnya serta memberikan pertanyaan kepada siswa tentang materi sebelumnya.
Siswa menyimak saat guru meriview materi sebelumnya, serta aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru.	Siswa menyimak saat guru meriview materi sebelumnya, serta aktif dalam menjawab pertanyaan dari guru.
Guru memberikan motivasi kepada siswa.	Guru memberikan motivasi kepada siswa.
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan KI/KD yang akan dipelajari.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan KI/KD yang akan dipelajari.
Siswa menerima tujuan pembelajaran dan KI/KD yang dipelajari.	Siswa menerima tujuan pembelajaran dan KI/KD yang dipelajari.

Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Kegiatan Inti	
Guru memberikan tayangan video dan tayangan materi pembelajaran melalui power point.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuka aplikasi andrromo.
Siswa diberikan tayangan tentang materi pembelajaran melalui power point, dan siswa mencatat materi yang ditampilkan.	Siswa membuka aplikasi andromo untuk melihat materi pembelajaran sebagai bahan bacaan siswa, serta mencatat yang dijelaskan guru.
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami.
Siswa mengumpulkan informasi mengenai Gambaran beberapa teknik kimia yang biasa ditemui	Siswa mengumpulkan informasi mengenai Gambaran beberapa teknik kimia yang biasa ditemui
Siswa mengirimkan hasil informasi yang didapat kepada guru.	Siswa mengirimkan hasil informasi yang didapat kepada guru.
Siswa membuat rangkuman tentang hal-hal yang telah dipelajari	Siswa membuat rangkuman tentang hal-hal yang telah dipelajari
Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami. Siswa dan guru membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari. hal yang belum dipahami	Siswa diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.
Kegiatan Penutup	
Siswa dan guru membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari.	Siswa dan guru membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari.

3.2.2 Partisipan

Partisipan penelitian didasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hasil belajar segi kognitif. Berdasarkan tujuan tersebut, maka partisipan penelitian ini adalah siswa kelas XI A dan B jurusan APHP SMKN 4 Garut yang sedang melaksanakan mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian dan Perikanan.

3.2.3 Populasi dan sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMK kelas X di SMKN 4 Garut program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian yaitu kelas X.A yang berjumlah tiga puluh enam siswa dan X.B berjumlah tiga puluh lima siswa sehingga total populasi adalah tujuh puluh satu siswa. Penentuan kelas eksperimen dan sampel dan control berdasarkan saran dari guru DPPHP.

Sampel adalah cuplikan atau bagian dari populasi. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling* jenuh. Teknik *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Selanjutnya dua kelas sampel tersebut dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dilakukan pada kelas X.A yang berjumlah tiga puluh enam siswa sedangkan kelas kontrol dilakukan pada kelas X.B yang berjumlah tiga puluh lima siswa.

3.2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah rencana kegiatan yang dilaksanakan dalam melakukan penelitian. Pengumpulan data merupakan hal pokok untuk mengadakan suatu penelitian sehingga untuk memperoleh data yang dibutuhkan peneliti harus melakukan prosedur penelitian yang sudah ditentukan. Adapun langkah-langkah dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut :

1. Menentukan sampel dari populasi
2. Menentukan kelompok kontrol dan eksperimen secara acak
3. Memberikan *pre-test* kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
4. Memberikan *post-test* kepada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan akhir siswa.
5. Melakukan analisis data.

3.2.5 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian merupakan alat yang digunakan dalam mengumpulkan data sebagai suatu bagian penting dalam penelitian. Terdapat dua instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, instrumen pertama adalah instrumen validasi soal dalam media pembelajaran menggunakan aplikasi *andromo* oleh guru pengampu mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian dan Perikanan, yang kedua adalah Instrumen tes penilaian kognitif yang digunakan pada penelitian ini berupa tes soal untuk *pre test* (tes awal) dan *post test* (tes akhir).

1. Instrumen validasi soal dalam media pembelajaran menggunakan aplikasi *andromo* oleh guru pengampu mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian dan perikanan. Instrumen validasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan soal sebelum diujikan kepada siswa. Validasi soal dilakukan oleh guru mata pelajaran Dasar Proses Pengolahan Hasil Pertanian dan Perikanan. Soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir. Kisi-kisi lembar validasi soal dapat dilihat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Kisi-kisi lembar validasi soal

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Materi	Soal sesuai dengan indikator KI dan KD	1
		Kebenaran materi dengan soal	2
2.	Komposisi soal	Pokok soal dirumuskan dengan jelas dan tegas	3
		Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah kunci jawaban	4
		Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya	5
3.	Bahasa	Soal menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	6
		Soal menggunakan Bahasa yang komunikatif	7
		Soal tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat	8

2. Instrumen tes penilaian kognitif yang digunakan pada penelitian ini berupa tes soal untuk *pre test* (tes awal) dan *post test* (tes akhir). *Pre test* digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum dilakukannya pembelajaran sedangkan *post test* digunakan untuk melihat kemampuan akhir siswa setelah dilakukannya pembelajaran. Tipe soal yang digunakan dalam tes ini adalah pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Kisi-kisi soal tes dapat dilihat pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Kisi-kisi soal *posttest* dan *pretest*

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Materi	Soal sesuai dengan indikator KI dan KD	1
		Kebenaran materi dengan soal	2
2.	Komposisi soal	Pokok soal dirumuskan dengan jelas dan tegas	3
		Pokok soal tidak memberi petunjuk kearah kunci jawaban	4
		Butir soal tidak tergantung pada jawaban soal sebelumnya	5
3.	Bahasa	Soal menggunakan Bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	6
		Soal menggunakan Bahasa yang komunikatif	7
		Soal tidak menggunakan Bahasa yang berlaku setempat	8

Hasil validasi soal yang dilakukan oleh guru dasar proses pengolahan hasil pertanian dan perikanan adalah 95,83%, yang dikriteriakan sangat layak digunakan untuk diberikan kepada siswa.

3.2.6 Analisis Data

1. Analisis Tes Hasil Belajar

Nilai siswa diperoleh dengan menggunakan rumus (sukardi, 2008), pada tabel 3.15 dapat dilihat kriteria rata-rata nilai siswa.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \dots (3.3)$$

Rata-rata nilai siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{rata - rata} = \frac{\text{jumlah nilai}}{\text{banyaknya data}} \dots (3.4)$$

Tabel 3.15 Kriteria rata-rata nilai siswa

Nilai rata-rata	Keterangan
0 – 25	Sangat rendah
26 – 50	Rendah
51 – 75	Tinggi
75 -100	Sangat tinggi

2. Uji *Normalized Gain*

Uji *Normalized Gain* digunakan untuk mengetahui efektifitas peningkatan hasil belajar, yaitu dengan rumus :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor post test} - \text{Skor pre test}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor pre test}} \dots (3.5)$$

Skala nilai yang digunakan pada data *N-Gain* terdapat pada tabel 3.16 sebagai berikut :

Tabel 3.16 Kriteria *Normalized Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>N-Gain</i>
$N\text{-Gain} > 0,70$	Tinggi
$0,30 < N\text{-Gain} \leq 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Rendah

Sumber : Solihudin (2018)

3. Analisis Uji Beda Hasil Belajar

a. Uji *independent sample t test*

Analisis uji beda hasil belajar ini menggunakan uji *independent sample t test*, yaitu membandingkan rata-rata nilai *pretest* atau *posttest* pada kelompok yang

berbeda. Uji ini termasuk dalam uji *t-test* parametrik yang merupakan uji yang dilakukan jika data memenuhi syarat berdistribusi normal dan homogen. Sebelum dilakukan uji *t-test* maka akan dilakukan pengujian normalitas dan pengujian homogenitas. Adapun hipotesis yang dirumuskan sebagai berikut :

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan media *andromo* dan menggunakan *powerpoint*.

H0: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara yang menggunakan media *andromo* dan menggunakan *powerpoint*.

b. Uji Normalitas

Pengujian normalitas yang dilakukan pada peningkatan hasil belajar siswa, tujuan dari uji normalitas ini untuk mengetahui apakah data yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji statistik deskriptif program SPSS menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, jika hasil perhitungan *Shapiro-Wilk* dengan nilai Sig lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan data terdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Eksperimen	.116	35	.200*	.967	35	.376
	Kontrol	.184	36	.003	.957	36	.170
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kedua sampel kelas kontrol dan kelas eksperimen yang digunakan memiliki varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas dianalisis menggunakan *Test of Homogeneity of Varians* menggunakan

program SPSS, data dikatakan homogen apabila hasil Sig > 0,05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.18.

Tabel 3.18 Hasil Uji Homogenitas

<i>Test of Homogeneity of Variances</i>					
		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Nilai	<i>Based on Mean</i>	.249	1	69	.620
	<i>Based on Median</i>	.138	1	69	.711
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.138	1	65.394	.711
	<i>Based on trimmed mean</i>	.218	1	69	.642